

RECEIVED

#3

OCT - 9 2001

Technology Center 2100

PATENT APPLICATION

862.C2266



THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Not Assigned
Minoru TESHIGAWARA)	
	:	Group Art Unit: 2131
Application No.: 09/879,994)	
	:	
Filed: June 14, 2001)	
	:	
For: IMAGE PROCESSING METHOD AND)	October 5, 2001
APPARATUS AND IMAGE PROCESSING	:	
SYSTEM)	

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the International Convention and all rights
to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority

Applications:

JAPAN	2000-182902	June 19, 2000
JAPAN	2001-168369	June 4, 2001.

Certified copies of the priority documents, with English translations of the cover
pages, are enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. L. Klock", written over a horizontal line.

Attorney for Applicant

Brian L. Klock

Registration No. 36,570

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200
BLK\cmv

09/879,994
MINORU TESHIGAWARA
6/14/01 #3

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2000-182902)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

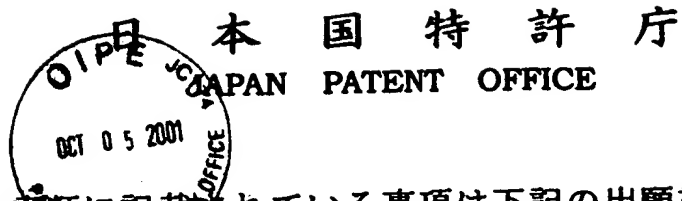
Date of Application: June 19, 2000
Application Number : Patent Application 2000-182902
Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

July 3, 2001

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3062243



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 6月19日

出願番号

Application Number:

特願2000-182902

出願人

Applicant(s):

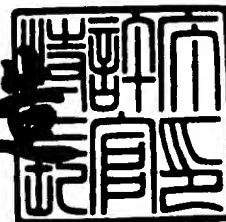
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 7月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3062243

【書類名】 特許願

【整理番号】 4053005

【提出日】 平成12年 6月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 15/00

【発明の名称】 画像処理装置及び方法、及び画像処理システム

【請求項の数】 13

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 勅使川原 稔

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康徳

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101306

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 丸山 幸雄

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100115071

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康弘

 【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0001010

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置及び方法、及び画像処理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 付加情報を生成する付加情報生成手段と、
前記付加情報を画像データに付加する付加手段と、
前記付加情報が付加された画像データを暗号化する暗号化手段と、
を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 更に、前記暗号化手段において暗号化された画像データを、
接続された画像形成装置へ送信する送信手段を有することを特徴とする請求項 1
記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記付加情報は、前記画像形成装置を特定する情報を含むこ
とを特徴とする請求項 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記画像形成装置を特定する情報は、前記画像形成装置から
通知されることを特徴とする請求項 3 記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記付加情報は、前記画像データに関する情報を含むことを
特徴とする請求項 2 記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記付加情報は、該画像処理装置を特定する情報を含むこと
を特徴とする請求項 2 記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記画像処理装置を特定する情報は、該画像処理装置のネッ
トワーク ID およびユーザ ID を含むことを特徴とする請求項 6 記載の画像処理
装置。

【請求項 8】 前記画像データは複数色成分からなるカラー画像データであ
り、

前記付加手段は、前記カラー画像データの所定の色成分のデータに対して前記
付加情報を付加することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 9】 前記暗号化手段は、前記付加情報が付加されていること及び
前記付加情報の付加位置が検出されにくくなるように、前記画像データを暗号化
することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 10】 付加情報を生成する付加情報生成工程と、

前記付加情報を画像データに付加する付加工程と、
前記付加情報が付加された画像データを暗号化する暗号化工程と、
を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 1 1】 画像処理装置と画像形成装置とを接続した画像処理システムであって、前記画像処理装置は、

付加情報を生成する付加情報生成手段と、
前記付加情報を画像データに付加する付加手段と、
前記付加情報が付加された画像データを暗号化する暗号化手段と、
該暗号化された画像データを前記画像形成装置へ送信する送信手段と、
を有し、前記画像形成装置は、
前記画像処理装置から送信されてきた暗号化データを受信する受信手段と、
該受信した暗号化データを復号して画像データを得る復号手段と、
該復号された画像データに基づいて可視画像を形成する画像形成手段と、
を有することを特徴とする画像処理システム。

【請求項 1 2】 前記復号手段は、所定の鍵情報に基づいて前記暗号化データを復号することを特徴とする請求項 1 1 記載の画像処理システム。

【請求項 1 3】 画像処理装置における処理プログラムを記録した記録媒体であって、該プログラムは少なくとも、

付加情報を生成する付加情報生成工程のコードと、
前記付加情報を画像データに付加する付加工程のコードと、
前記付加情報が付加された画像データを暗号化する暗号化工程のコードと、
を有することを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像記録装置および方法、特に、画像に追跡パターンを形成する画像処理装置および方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、プリンタや複写機などのカラー画像形成装置は、その性能面で大幅に向上し、広く普及している。また、その画像形成方式は、銀塩方式、感熱方式、電子写真方式、静電記録方式、インクジェット方式などの多数の方式が開発され、画像形成装置に適用され、高画質のカラー画像を容易に得ることが可能となっている。

【0003】

しかしながら、高画質のカラー画像を容易に得ることができることは、フルカラー画像形成装置を用いて、容易に紙幣や有価証券を偽造できることにつながり、防犯上、問題となりつつある。この様な問題を防止するため、近年のフルカラー画像形成装置には様々な偽造防止機能が必要になってきた。

【0004】

そこで、従来、このような偽造防止機能を実現する方法として、何らかの情報を、画像形成しようとする画像上に重畳しておく方法が知られていた。何らかの情報とは、例えば、追跡パターンと呼ばれるもので、画像形成装置の情報（機種番号や機体番号）や個人情報（作成者、時刻、場所等）を表す規則的なドットパターンなどである。後に、画像形成が禁止されている画像が発見された場合に、その画像上に重畳されたドットパターンから前記情報を割り出し、装置等の特定に役立てようとするものである。この情報はプリントデータが作成される過程で取得され、プリンタドライバ（プリントする処理のプログラムをいう）で処理された画像データに付加された後、出力される。

【0005】

この方式で用いられるドットパターンは、画像形成装置から出力される画像のすべてに重畳されるため、最も視認性の低い、すなわち、人間の目には識別しづらい、イエローや透明な記録剤（トナーやインク等）などを用いて重畳されるのが好ましい。また、そのパターンの密度の面からは、できるだけ低い方が、目立たなく、望ましい。さらに、切手などの小さなものでも解読可能なこと、解読の信頼性を高めるために繰り返し重畳されるパターンの間隔は出来るだけ小さいことなどが要求される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来例においては、悪意のユーザによって、上記プリントデータに対して追跡パターンが重畳されていること、及び該追跡パターンの位置が判別されてしまうと、追跡パターンが改竄されてしまう可能性があった。これは即ち、追跡パターン自体の信頼性が低下するという問題を招いてしまう。

【0007】

発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、信頼性の高い追跡パターンを形成する画像処理装置および方法を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するための一手段として、本発明の画像処理装置は以下の構成を備える。

【0009】

即ち、付加情報を生成する付加情報生成手段と、前記付加情報を画像データに付加する付加手段と、前記付加情報が付加された画像データを暗号化する暗号化手段と、を有することを特徴とする。

【0010】

更に、前記暗号化手段において暗号化された画像データを、接続された画像形成装置へ送信する送信手段を有することを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る一実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0012】

<第1実施形態>

図1は、本実施形態に係るシステム全体の概略構成を示す図である。

【0013】

本システムは、情報処理装置としてのホストコンピュータ（以下、PCと称する）100と、記録装置としてのインクジェットプリンタ（以下、プリンタと称

する) 200とによって構成されている。

【0014】

図1において、PC100は、CPU10と、メモリ11と、ハードディスク等の外部記憶部12と、キーボード、マウス等の入力部13と、インクジェットプリンタ200とのインタフェース14などを備えている。

【0015】

CPU10は、外部記憶装置12または外部装置に、いわゆる、プリンタドライバの一部のプログラムとして格納された印刷プログラムを読み出し、メモリ11に格納する。CPU10は、メモリ11に格納された印刷プログラムに従って、原画像データに色処理、濃度補正処理、量子化処理等の画像処理を施す。PC100は、インタフェース14を介してプリンタ200と接続されており、印刷プログラムに従って、これらの処理が施された画像データをプリンタ200に送信し、印刷記録させる。

【0016】

したがってこの場合は、PC100側に、プリンタ200用のプリンタドライバがセットされたのと実質的に同等で、PC100の印刷プログラムによって、ラスタライズ処理、および色変換処理、出力 γ 処理、量子化処理等の各種の画像処理を実行する。PC100では、印刷すべき原画像データを、記録装置の記録ヘッドで直接表示できるビットイメージの2値データにまで変換し、この変換後のデータをプリンタ200に出力する。以下、このようにPC100側で行う上述の各種画像処理を、PC展開処理と呼ぶ。

【0017】

次に、PC100側のプリンタドライバによって行われるPC展開処理等の、本発明の主要部について説明する。

【0018】

図2は、PC100において上記PC展開処理を実現する構成を示すブロック図である。

【0019】

本実施形態に係るPC展開処理は、色処理部40で行われる色処理と、量子化

処理部44で行われる2値化処理と、データ加算処理部46で行われるデータ加算処理と、暗号化処理部48で行われる暗号化処理に分けられる。このPC展開処理により、アプリケーションプログラム等によって与えられるRGB各色8ビット（256階調）の原画像データがCMYKの各色1ビットの2値データに変換され、追跡パターンについてのデータが加算され、暗号化され、出力される。

【0020】

まず、色処理部40にはラスタライズされたRGB各色8ビットの原画像データが入力される。該原画像データは、入力画像の色空間（カラースペース）と出力装置の再現色空間の相違を補正するために、3次元のルックアップテーブル（LUT）41を用いて、R' G' B' 各色8ビットデータに色空間変換処理（前段色処理）される。

【0021】

色空間変換処理後のR' G' B' 各色8ビットデータは、次の3次元LUT42を用いて、CMYK各色8ビットの画像データに変換される。この処理は色変換処理（後段色処理）と呼ばれ、入力系のRGB系カラーの画像データを、出力系のCMYK系カラーの画像データに変換する処理である。入力データは、ディスプレイ等の発光体で表示できるように、加法混色の3原色（RGB）についての画像データであることが多い。これに対し、プリンタなどによって出力する場合は、再現される画像は、光の反射を利用して形成されるものであり、その際には減法混色の3原色（CMY）についての色剤が用いられる。そのため、この色変換処理が行われる。

【0022】

前段色処理および後段色処理に用いられる各3次元LUT41、42は、それぞれ離散的なデータを保持し、データ間の値は補間により算出される。

【0023】

後段色処理が施されたCMYK各色8ビットデータは、1次元LUT43を用いて出力 γ 補正処理（濃度補正処理）が施される。この補正処理は、単位面積当たりの印字ドット数と出力特性（反射濃度など）の関係が、多くの場合、線形でないためになされる補正であり、CMYK8ビットの入力レベルと出力特性との

線形関係を保証するためのものである。

【0024】

色処理部40から出力されたCMYK各色8ビットの多値データは、量子化処理部44に入力され、2値化処理が施される。この2値化処理は、周知の誤差拡散法を用いて行われ、入力されたCMYK各色の8ビットの多値データを、CMYK各色の1ビットの2値データに量子化する。

【0025】

この量子化処理後の、CMYK各色の1ビットの2値データは、プリント命令後に追跡パターン生成部45によって生成された追跡パターンのデータと共に、データ加算処理部46に入力される。データ加算処理部46においては、この追跡パターンのデータと、CMYK各色の1ビットの2値データとを加算処理し、暗号化処理部48に入力する。

【0026】

暗号化処理部48では、加算処理後のデータに対して暗号化処理を施し、プリントデータとしてプリンタ200へ出力する。これにより、PC展開処理が終了する。

【0027】

このようにPC100において、追跡パターンが付加された画像データを暗号化してからプリンタ200へ送信することにより、該画像データ内に追跡パターンが付加されていること、及び該付加位置を検出することが困難となり、追跡パターンの信頼性が向上する。

【0028】

尚、PC100において、追跡パターンが付加された画像データを、プリンタ200へ転送する前にメモリ11や外部記憶部12等に蓄積しておく必要が生じた場合には、暗号化後の画像データを蓄積しておくことが望ましい。

【0029】

次に、図3を用いて、PC100側からプリンタ200内部へのプリントデータの流れを説明する。

【0030】

PC100から送られたプリントデータは、インタフェース14を介してプリンタ200内部の受信バッファに蓄えられる。

【0031】

プリンタ200においては、まずコード解析部33で、受信バッファ32に蓄えられたプリントデータ、すなわち、暗号化されたプリントデータに対して、暗号を解読するための所定の情報を用いて元の信号への復号を行う。この解読のための所定の情報は「鍵情報」とよばれ、プリンタ200内の不図示のメモリ等に保持されている。

【0032】

復号後のプリントデータは、コマンド解析部34に送られ、この復号されたプリントデータに含まれるコマンドの解析が行われる。これをコマンド解析と呼ぶ。コマンド解析後のデータは、テキストバッファ35に送られる。

【0033】

テキストバッファ35においては、プリントデータは中間形式で保持され、各文字等のプリント位置、大きさ、文字（コード）、フォントのアドレス等が付加される処理が行われる。

【0034】

さらに、データ展開部36において、テキストバッファ35に蓄えられたプリントデータを展開し、プリントバッファ37に2値化された状態で蓄える。展開後のプリントデータは、記録ヘッド38にプリントデータとして送られ、プリントが行われる。

【0035】

なお、プリンタ200の種類によっては、テキストバッファ35を有することなく、受信バッファ32に蓄積されたプリントデータに対して、コマンド解析とデータ展開を同時に行い、プリントバッファ37に書き込むものもある。

【0036】

次に、プリンタ200について詳細に説明する。

【0037】

図4は、本実施形態におけるインクジェット方式のプリンタ200を示す斜視

図である。先ずプリンタ 2 0 0 の全体構成を説明すると、図 4 において、1 は紙
 或いはプラスチックシートよりなる記録媒体であり、カセット等に複数枚積層さ
 れたシート 1 が給紙ローラ（不図示）によって一枚ずつ供給され、一定間隔を隔
 てて配置され、夫々個々のステッピングモータ（図示せず）によって駆動する第
 一搬送ローラ対 4 によって矢印 A 方向に搬送されるごとく構成されている。

【 0 0 3 8 】

5 は記録シート 1 に記録を行うためのインクジェット式の記録ヘッドであり、
 Y（イエロー）インク、M（マゼンタ）インク、C（シアン）インク、Bk（ブ
 ラック）インクを吐出する各々 5 a、5 b、5 c、5 d なるヘッドで構成されて
 いる。インクは不図示のインクカートリッジから各々のヘッドのノズルから画像
 信号に応じて吐出される。この記録ヘッド 5 及びインクカートリッジはキャリッ
 ジ 6 に搭載され、そのキャリッジ 6 にはベルト 7 及びプーリ 8 a、8 b を介して
 キャリッジモータ 2 3 が連結している。つまり、キャリッジモータ 2 3 の駆動に
 より、上述のキャリッジ 6 がガイドシャフト 9 に添って往復走査するように構成
 されている。

【 0 0 3 9 】

以上の構成により、記録ヘッド 5 が矢印 B 方向に移動しながら画信号に応じて
 インクを記録シート 1 に吐出してインク像を記録し、必要に応じて記録ヘッド 5
 はホームポジションに戻り、インク回復装置 2 によってノズルの目づまりを解消
 すると共に、搬送ローラ対 3、4 が駆動して記録シート 1 を矢印 A 方向に 1 行分
 搬送する。上述の動作を繰り返すことにより記録媒体 1 に所定の記録を行うもの
 である。

【 0 0 4 0 】

次に、記録装置の各部材を駆動させるための制御系について説明する。

【 0 0 4 1 】

本実施形態のプリンタ 2 0 0 における制御系は、図 5 に示すように、例えばマ
 イクロプロセッサ等の CPU 2 0 a、その CPU 2 0 a の制御プログラムや各種
 データを格納している ROM 2 0 b、CPU 2 0 a のワークエリアとして使用さ
 れると共に各種データの一時保管等を行う RAM 2 0 c 及び、詳細は後述するが

、PC100へFCODEを送信するコード送信部20dを備えた制御部20、インターフェース21、操作パネル22、各モータ（キャリッジ駆動用のモータ23、給紙モータ駆動用のモータ24、第1搬送ローラ対駆動用のモータ25及び第2搬送ローラ対駆動用のモータ26）を駆動するためのドライバー27、及び記録ヘッド5駆動用のドライバー28からなる。

【0042】

上述の構成において、制御部20はインターフェース21を介して操作パネル22からの各種情報（例えば文字ピッチ、文字種類等）を入力し、外部装置29（本実施形態においてはPC100）からの画信号を入力する。また、制御部20はインターフェース21を介して各モータ23～26を駆動させるためのON、OFF信号、及び画信号を出力し、その画信号によって各部材を駆動させる。

【0043】

以下、本実施形態における追跡パターン付加について、詳細に説明する。

【0044】

図6は、本実施形態の追跡パターン例を示す図である。図6の（b）および（c）はそれぞれ、本実施形態における追跡パターンの例であるパターンA（FCODE）およびパターンB（SCODE）を示し、（a）はこれら追跡パターンが画像上に付加された印刷例を示す。

【0045】

図6の（b）および（c）において、枠によって囲まれた領域が各追跡パターンの単位を示す。この例では、パターンAは機種番号情報や機体番号情報等の機体情報を示し、パターンBは印刷日時情報、印刷時刻情報、ユーザID情報、及びネットワークID情報等の環境情報を示す。

【0046】

図6の（a）に示す「A」および「B」の文字は、該位置に各々、追跡パターンAおよびBが付されていることを示す。これらのパターンは、記録用紙上の画像中に縦横方向に、近接せず、分離して、複数が繰り返し付加される。

【0047】

各領域内のドット各々は、視認性が低い、例えば、人間の目に識別しづらいイ

エロー色、または無色の記録剤を用いて重畳されることが好ましい。また、そのパターンの密度を低くし、人間の目につきにくくするために、微少なイエロードットと両隣の白抜きドットによって構成されるものなどがある。本実施形態では、この様なパターンがPC展開処理において画像データに付加される。

【0048】

図7は、PC100における追跡パターン生成部45における、追跡パターン生成処理を示すフローチャートである。

【0049】

PC100によって、アプリケーションを介してプリントが実行されると、まずステップS100において、プリンタ200内のROM50bに格納されている記録装置の機種番号および機体番号が、第1のコードデータ(FCODE)として、インタフェース14を介してPC100に送信される。

【0050】

次に、ステップS101で、PC100は、自己のCPU10から、印刷年月日、時刻の情報を示す現在時刻(CLK)を、第2のコードデータ(SCODE1)として取得する。

【0051】

同様に、ステップS102で、自身のネットワークID(NID)を第3のコードデータ(SCODE2)として取得し、ステップS103で、ユーザID(UID)を第4のコードデータ(SCODE3)として取得する。

【0052】

第2乃至4のコードデータ(SCODE2~4)のいずれかが取得できない場合は、その取得処理のステップをスキップする。

【0053】

取得された第2乃至4のコードデータ(SCODE2~4)の情報は、PC100内のメモリ11、又は追跡パターン生成部45内の不図示のメモリに格納される。

【0054】

次にステップS104において、PC100内でこれらのコードデータ(FC

ODE, S CODE 1 ~ 4) がキャラクタ形式化され、ステップ S 1 0 5 で原画像データの画像サイズが判別される。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 1 0 6 では、判別された画像サイズに応じた所定の縮小率に基づいて、キャラクタ形式のコードデータを縮小する。

【 0 0 5 6 】

以上のように生成されたコードデータは、データ加算処理部 4 6 に出力されて原画像データと 2 値化合成される。合成処理の際には、原画像データの色指定コマンドを判別して、付加すべき色成分（例えばイエロー成分）の画像データに対してコードデータ付加する。これらのコードデータをカラム、ラスタ方向に交互に配置するために、原画像プリントデータに対してコードデータの加算が繰り返し行われる。その加算周期は固定でもランダムでも構わない。

【 0 0 5 7 】

図 8 は、ステップ S 1 0 2 に示した第 3 のコードデータ (S CODE 2) であるネットワーク ID (N ID) の取得処理を示すフローチャートである。

【 0 0 5 8 】

以下の説明において、PC 1 0 0 は、イーサネット (E t h e r n e t) 、ネットワークウェア (N e t w a r e) 、アップルトーク (A p p l e t a l k) 、TCP / IP のいずれかをサポートしているものとする。

【 0 0 5 9 】

初めに、ステップ S 2 0 0 で、接続ネットワークが TCP / IP か否かを調べる。接続ネットワークが TCP / IP と判断された場合は、ステップ S 2 0 3 に移り、N ID として IP アドレスを取得する。

【 0 0 6 0 】

これに対して、ステップ S 2 0 0 で接続ネットワークが TCP / IP でないと判断された場合は、ステップ S 2 0 1 に進んで、接続ネットワークがアップルトークか否かを調べる。接続ネットワークがアップルトークと判断された場合は、処理はステップ S 2 0 4 に移り、N ID としてアップルトークゾーン (A p p l e t a l k Z o n e) およびプリンタ名を取得する。

【 0 0 6 1 】

これに対して、ステップ S 2 0 1 で、接続ネットワークがアップルトークでない
と判断された場合は、ステップ S 2 0 2 に進み、接続ネットワークがネットウ
エアか否かを調べる。接続ネットワークがネットウエアと判断された場合は、ス
テップ S 2 0 5 に進み、N I D として I P X アドレスを取得する。

【 0 0 6 2 】

これに対して、ステップ S 2 0 2 で、接続ネットワークがネットウエアでな
いと判断された場合は、接続ネットワークはイーサネットであると判断して、ステ
ップ S 2 0 6 において N I D としてイーサネットアドレスを取得する。

【 0 0 6 3 】

以上説明したように本実施形態によれば、P C 1 0 0 において追跡パターンが
付加された画像データを暗号化してからプリンタ 2 0 0 へ送信し、プリンタ 2 0
0 において該暗号化データを復号して画像形成することにより、データ通信路上
において追跡パターンが改竄されてしまうことを困難とし、形成画像における追
跡パターンの信頼性を向上させることが可能となる。

【 0 0 6 4 】

【他の実施形態】

なお、本発明は、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インタフェース
機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機
器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【 0 0 6 5 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプ
ログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装
置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または C P U や M P U
）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても
、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプロ
グラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログ
ラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピ
ュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の

機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0066】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0067】

本発明を上述記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0068】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、信頼性の高い追跡パターンを形成することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係るシステムの概略構成を示す図である。

【図2】

PC展開処理を実現する構成を示すブロック図である。

【図3】

PCからプリンタ内部へのプリントデータの流れを示す模式図である。

【図4】

プリンタ機構を模式的に示す斜視図である。

【図5】

プリンタの制御系の構成例を示すブロック図である。

【図 6】

追跡パターン例を示す図である。

【図 7】

追跡パターン形成処理を示すフローチャートである。

【図 8】

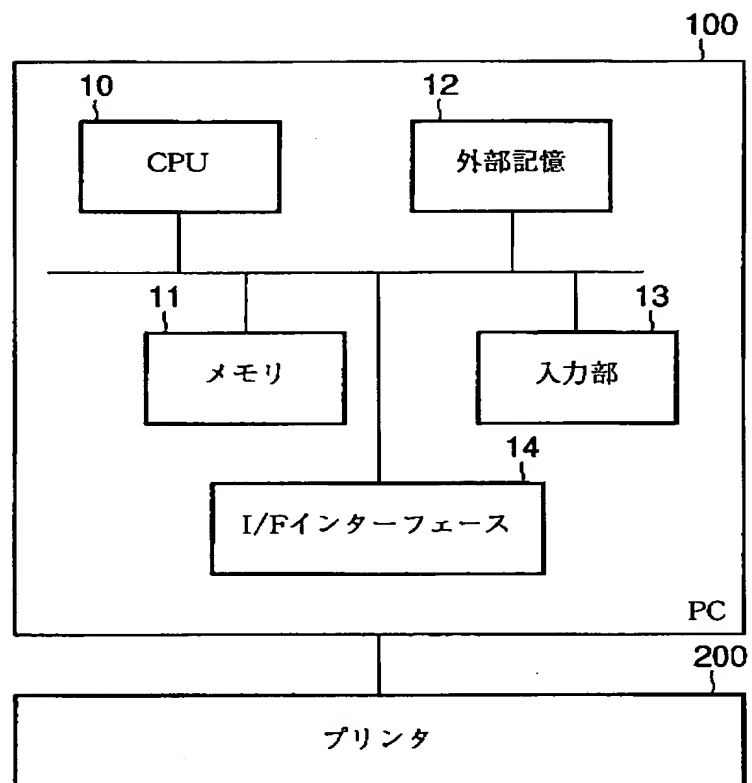
ネットワーク ID 取得処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

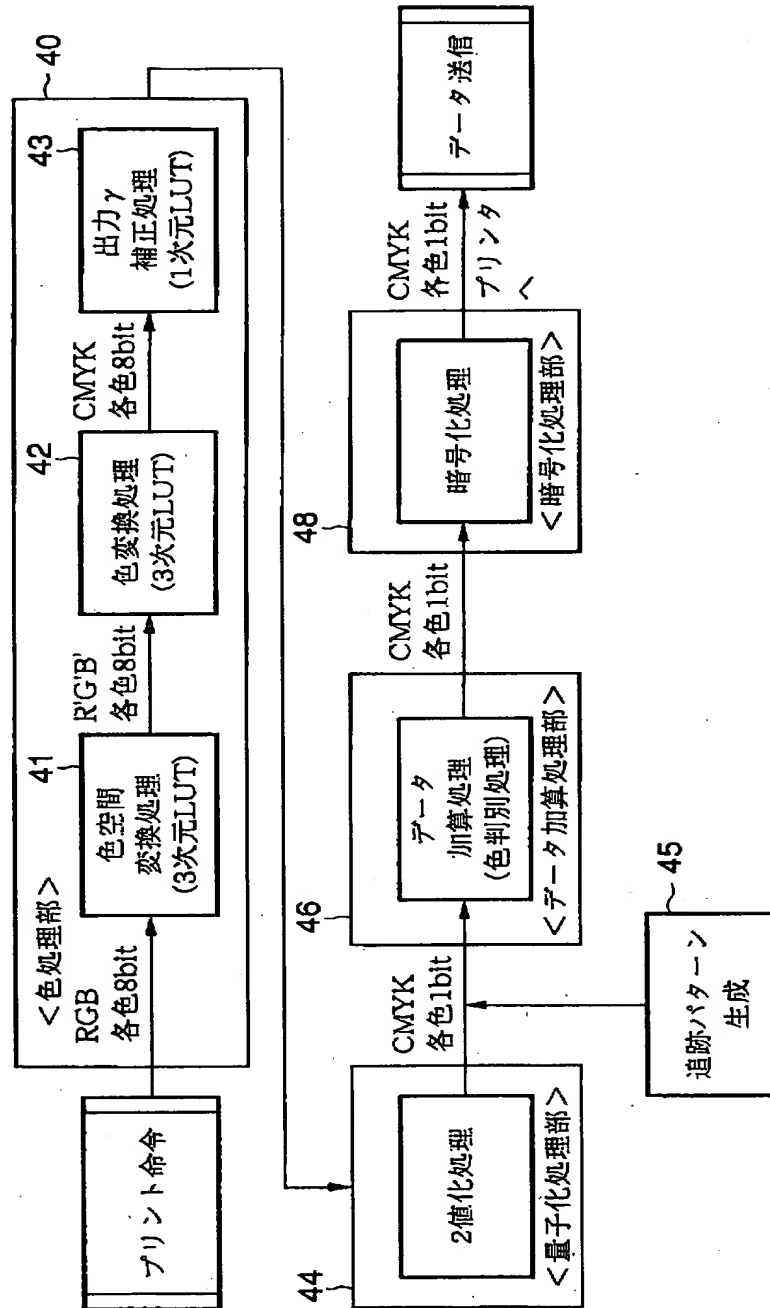
- 1 P C
- 2 プリンタ
- 4 0 色処理部
- 4 4 量子化処理部
- 4 5 追跡パターン生成部
- 4 6 データ加算処理部
- 4 8 暗号化処理部

【書類名】 図面

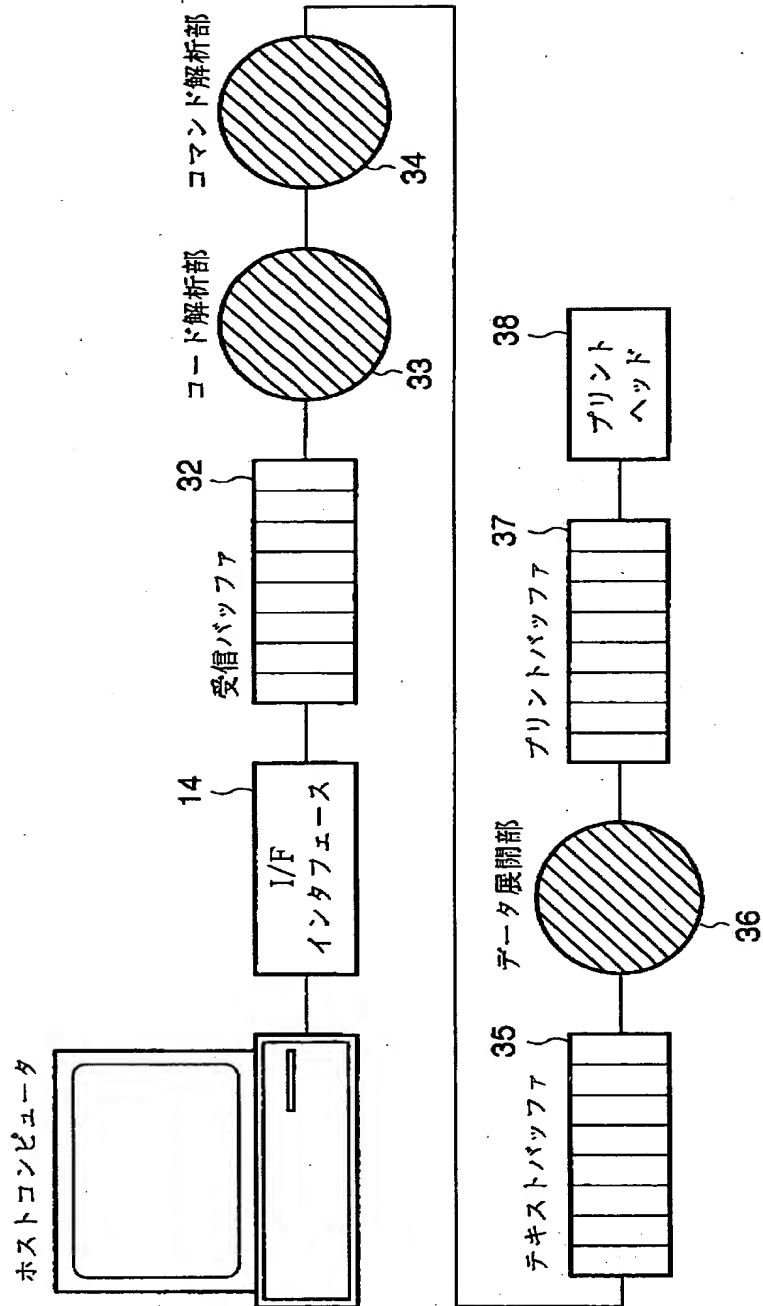
【図1】



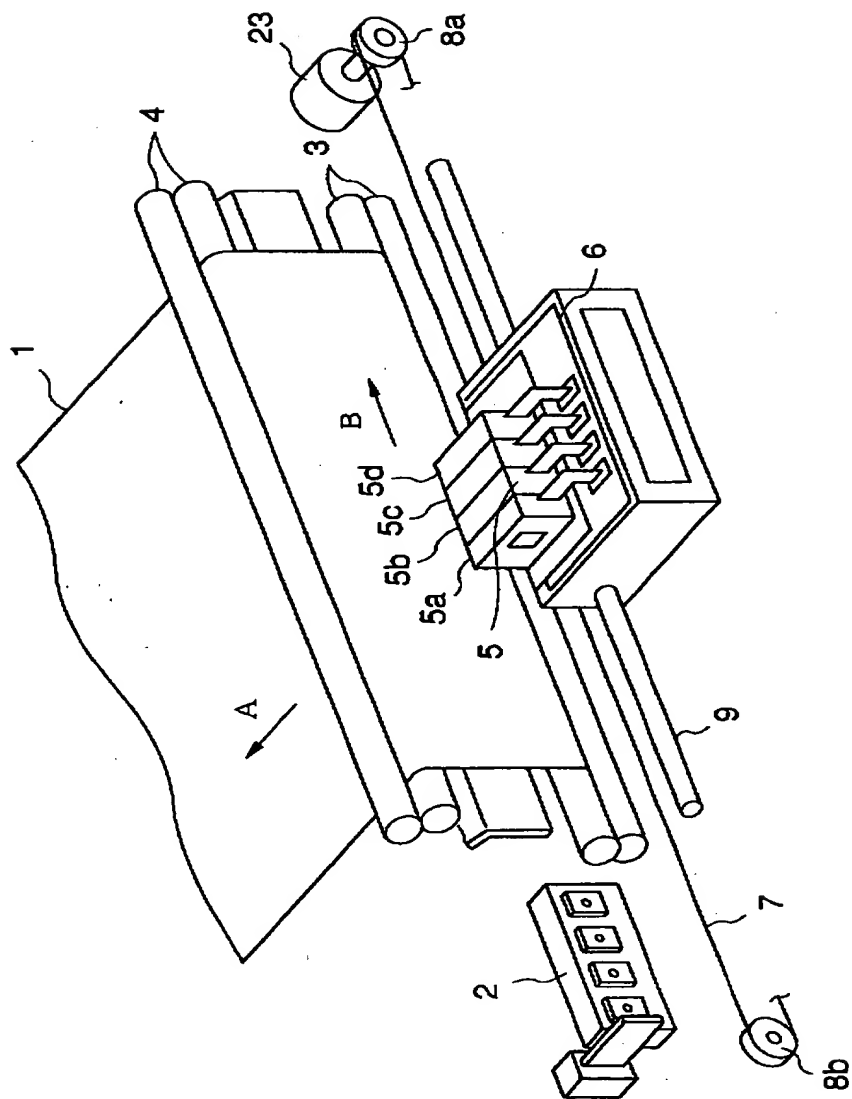
【図 2】



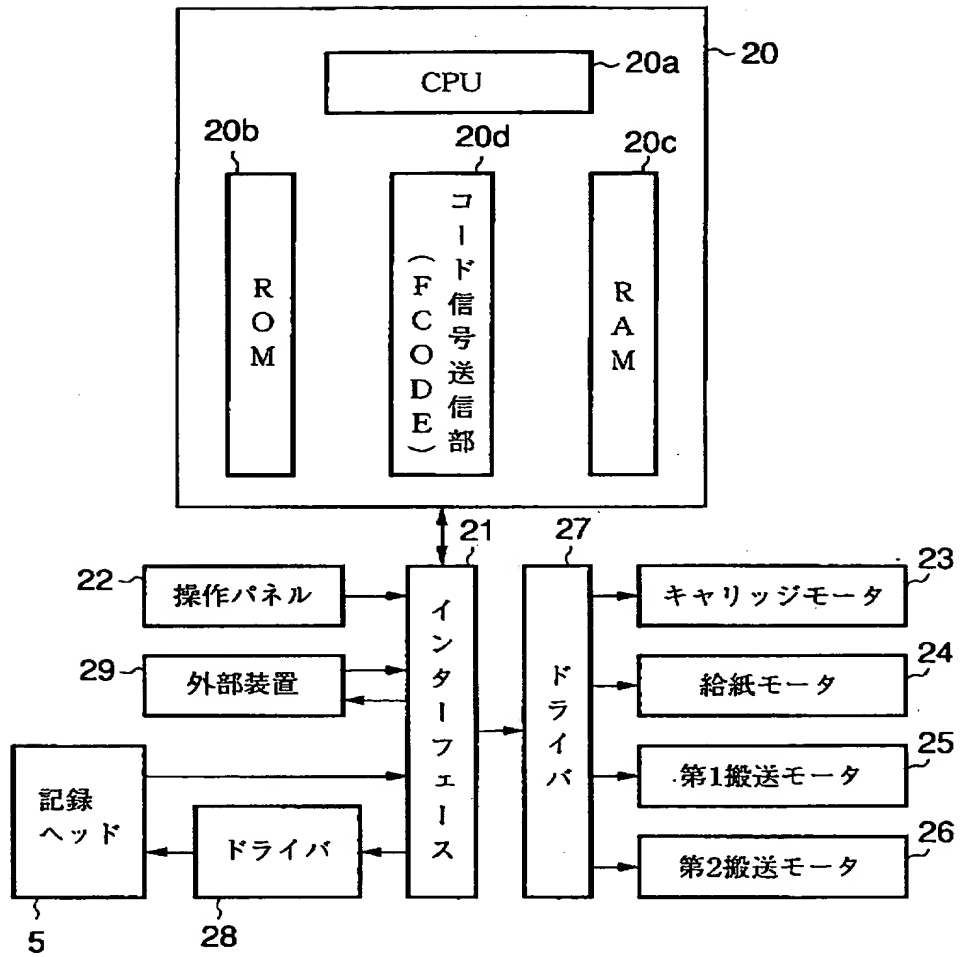
【図 3】



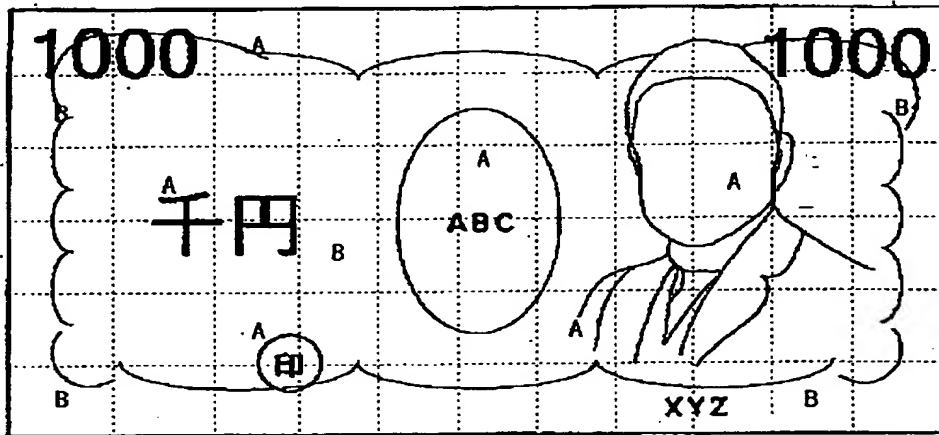
【図4】



【図5】



【図6】



(a)

追跡パターンA
(FCODE)

Canon BJXXX
AAA-XXXX

機種番号情報
機体番号情報

(b)

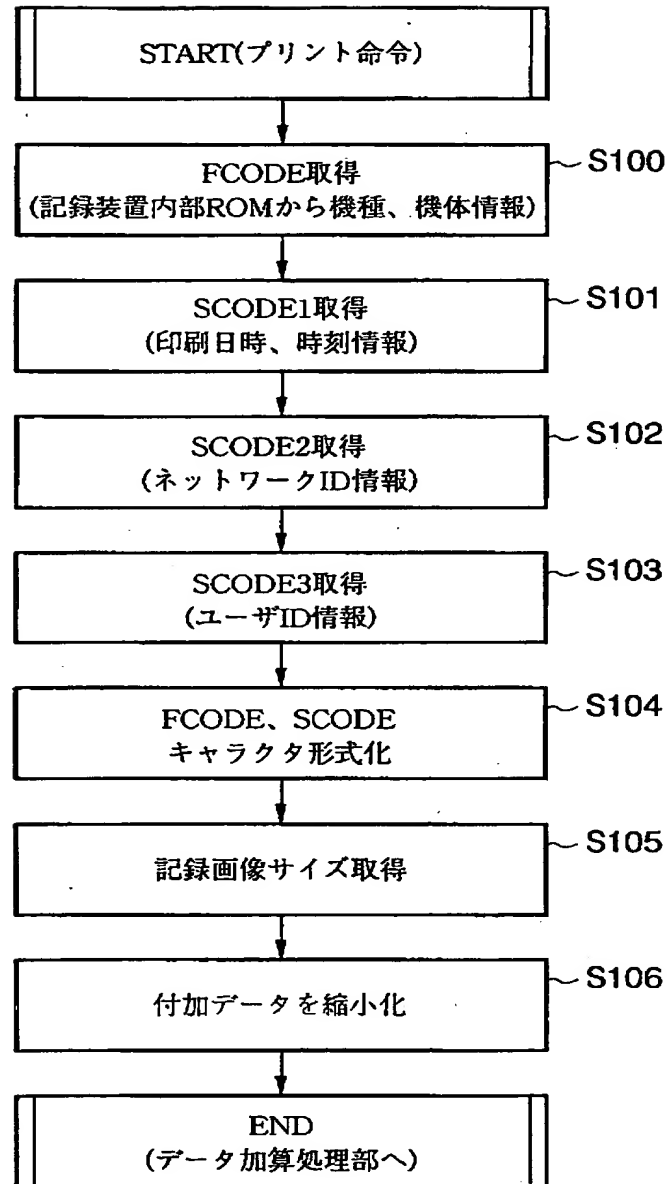
追跡パターンB
(SCODE)

'99.07.31
23:59
H. SXXXX
XXXXXX

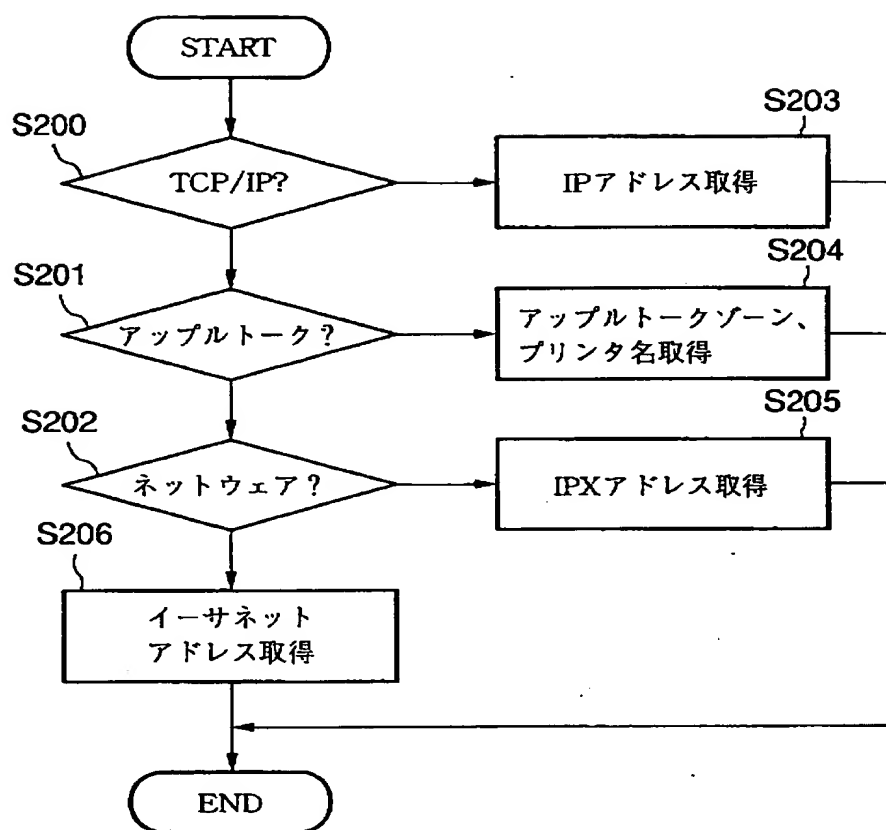
印刷日時情報
印刷時刻情報
ユーザID情報
ネットワークID情報

(c)

【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プリントデータに重畳された追跡パターンが判別されてしまうと、改竄される可能性があり、追跡パターン自体の信頼性が低下する。

【解決手段】 追跡パターン生成部 4 5 で追跡パターンを生成し、データ加算処理部 4 6 で画像データに該追跡パターンを付加し、暗号化処理部 4 8 で該追跡パターンが付加された画像データを暗号化した後、記録装置へ送信する。これにより、画像データから追跡パターンを判別することが困難となり、信頼性の高い追跡パターンを提供することが可能となる。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社